№ 9. (33). Warszawa, dnia 19 Kwietnia (1 Maja) 1879 r. Rok II.

ZDROWIE

DWUTYGODNIK POPULARNO-NAUKOWY,

poświęcony naukom przyrodniczym i higijenie.

ZDROWIE,
wychodzi co 1-go i 15-go każdego miesiąca w objętości 1½ do 2 arkuszy druku.
pod redakcyją
K. DOBRSKIEGO, T. DUNINA I B. ZNATOWICZA.
Do każdego numeru dołącza się bezpłatnie arkusz (str. 16) dodatku, zawierającego przekład dzieła Dra K. Reklama, p. n. „Nauka zachowania zdrowia i zdolności do pracy".
Adres redakcyi i ekspedycyi: Królewska 6.

PRZEDPŁATA.
w Warszawie, Królestwie i Cesarstwie:
Z odnoszeniem lub przesyłką: rocznie rs. 5, półrocznie rs. 2 kop. 50, kwart. rs. 1 k. 25. Dla uczniów w średnich i wyższych zakładów naukowych cena (bezpośrednio w redakcyi) o połowę niższa.
Przedpłatę składać można: w biurze redakcyi, w księgarniach i ajenturach spółki kolportacyjnej.
Ogłoszenia treści odpowiedniéj programowi pisma przyjmują się po kop. 7½ za wiersz druku.
Cena pojedynczego numeru kopiejek 25.

ZDROWIE I SZKOŁA

ODCZYT PUBLICZNY

D ra Med. **Stanisława Markiewicza.**

Mając przemawiać do Was Szanowni Słuchacze o higijenie szkolnéj, muszę już na wstępie uprzedzić kilka zarzutów, z któremi, ze względu na wybór przedmiotu, spotkać się z Waszéj strony spodziewam.

Zdawaćby się mogło, że przedstawianie wymagań higijeny szkolnéj ogółowi i wykazywanie niedostatków w dzisiejszych naszych zakładach szkolnych, nie może mieć żadnéj praktycznéj doniosłości, boć przecie nie od dobréj woli naszéj urządzenie higijeniczne większości szkół naszych zależy.

Zarzut to tylko pozornie słuszny. Prace na polu zdrowia publicznego nigdy i nigdzie w jednéj chwili, za jednym roskazem lub rosporządzeniem władz krajowych wykonane nie były i być nie mogą.

Tam nawet, gdzie władza pod wpływem smutnych wyników porównawczéj statystyki, odnoszącéj się do zdrowia i fizycznéj zdolności popisowych, przyszła do przekonania o wielce prawdopodobnym zgubnym wpływie pobytu w szkole na stan zdrowia i sił młodzieży; tam nawet, gdzie wykrycie tego źródła fizycznego zniedołężnienia skłoniło władzę do radykalnéj reformy ustaw i urządzeń szkolnych,—wyniki téj reformy bynajmniéj odrazu nie wystąpiły na jaw.

Jak wogóle najlepsze prawodawcze przepisy bez poczucia ich potrzeby u ogółu i bez czynnego współudziału większości krajowéj są martwą literą, tak też w szczególności wzorowe ustawy, dotyczące higijeny szkolnéj, małą tylko mogą przynieść korzyść tam, gdzie rodzice, opiekunowie, nauczyciele ze zrozumieniem i z dobrą chęcią nie śpieszą władzy z pomocą przy wykonaniu owych ustaw.

Owszem, gdzie tylko widzimy władzę krajową, regulującą pewien zakres działalności społecznéj pod względem jéj stosunków i warunków sanitarnych, wszędzie przekonywamy się, że na długi czas przed ogłoszeniem nowego prawa, wśród warstw inteligiencyi krajowéj trwało i rozwijało się pilne badanie istniejących niedostatków i uczciwa agitacyja, w któréj nie chodzi przedewszystkiem o krytykowanie dawnych braków, ale raczéj o to, by oile możności pogodzić ogólne wymagania administracyjne, polityczne, społeczne i finansowe warunki miejscowe z najnowszemi postępami i wymaganiami nauki.

Taka agitacyja trwała lata całe w Anglii, przed prawodawczem załatwieniem spraw fabrycznych, spraw dotyczących higijeny miast, czystości rzek i t. d. Taka sama agitacyja spokojna, bo na naukowéj podstawie oparta, trwa od lat 10 w Niemczech w sprawie reformy stanu lekarskiego i w sprawie higijeny szkół, a Niemcy, którzy w końcu zbiorą jéj owoce w postaci dobréj ustawy lekarskiéj i ustawy szkolnéj, znajdą w tych ustawach otyle większą wartość praktyczną, iż zastaną one już ukształcony ogół przygotowanym do pojęcia, wykonania i poparcia nowego prawa wśród mas ludu.

Taka agitacyja w przedmiocie szkoły i zdrowia, oddawna już rospoczęta w szkołach rosyjskich i przynosząca tam już niektóre pożądane skutki, u nas jest

także wielce potrzebna. Oby moje przemówienie dzisiejsze było w niéj dobrym początkiem.

Chcąc uwydatnić praktyczną doniosłość tego, co mam zamiar powiedzieć dziś Sz. Sł., zwracam uwagę Waszą na tę okoliczność, że tak zwane szkodliwe wpływy szkoły na zdrowie dzieci i młodzieży nie odnoszą się bynajmniéj wyłącznie do pobytu, zachowania się i zajęcia dzieci i młodzieży w szkole, ale raczéj są sumą rozmaitych wpływów, pod jakiemi zostają małoletni „w wieku szkolnym,” tak w szkole jak i w domu, bądź to wskutek fałszywych wyobrażeń nauczycieli i rodziców o tem, co dla zdrowia dzieci i młodzieży jest potrzebne, bądź też wskutek wprost błędnego systemu szkolnego, tak pod względem pedagogicznym w ogólności jak i w szczególności pod względem dydaktycznym.

Z tego już więc wynika potrzeba obznajmienia rodziców i domowych opiekunów dzieci i młodzieży z tem wszystkiem, co dotyczy higijeny wieku szkolnego. Niejeden niedostatek urządzeń szkolnych, niejedna szkodliwość, wynikająca wprost i koniecznie ze wspólnego przebywania uczniów w izbach szkolnych, przynajmniéj w części zobojętniona byćby mogła, pod względem zgubnego wpływu, jaki na ustrój młodociany wywiera, gdyby opieka domowa umiejętnie czas pobytu dziecka poza szkołą, w domu zużytkować umiała i chciała w interesie zdrowia i sił ucznia.

Przez zwrócenie uwagi rodziców i opiekunów na to, co głównie w rzeczonéj sprawie zrobić trzeba a zrobić można, chciałbym obudzić ich z dziwnéj apatyi jaka u nas zresztą w kwestyjach higijeny wogóle panuje.

Dla sprawy reformy naszéj higijeny szkolnéj oczywiście ogromnéj wagi jest obudzenie w gronie naszych nauczycieli, nauczycielek i pedagogów w ogólności, obudzenie mówię interesu dla higijeny szkolnéj i wyrobienie w nich przekonania, że wszelka szkoła i wszelka nauka szkolna w zakładach niższych i średnich ma za zadanie przedewszystkiem nie uczenie lecz wychowywanie ludzi zdrowych na ciele i na umyśle.

Dopóki właśnie nasi pedagogowie nie zechcą zrobić ustępstw ze swych teoryj pedagogicznych albo raczéj dydaktycznych, na korzyść zdrowia swych uczniów, dopóty sprawa higijeny szkolnéj czynem się nie stanie.

Tak więc, zdaniem mojem, jest do kogo i jest o czem mówić w sprawie szkoły i zdrowia.

Z drugim zarzutem, bardziéj uzasadnionym, wystąpić mogą ci z pomiędzy moich słuchaczów, którzy będąc obeznani z przedmiotem, o którym mowa, wiedzą, iż przy najpobieżniejszem traktowaniu go, mało jest kilku godzin czasu, dla przedstawienia go w pożądanéj pełni i całości.

Jak słusznie zauważył jeden z tegoczesnych higijenistów, w nauce o zachowaniu zdrowia każda kwestyja obejrzana być może podobnie, jak w medycynie leczniczéj oglądamy pewną chorobę. Istotnie, czemże jest, biorąc odrazu rzeczy praktycznie, czemże jest kwestyja higijeny szkolnéj? Oto jest postacią pewnego chorobnego stanu społecznego, odnoszącą się do pewnéj kategoryi przyczyn, mianowicie do urządzeń szkolnych, dotykającą pewnéj grupy ludności (dzieci i młodzież), objawiającą się przez pewne zboczenia chorobne i wymagającą pewnych środków leczniczych, zaradczych. Azatem w kwestyi higijeny szkolnéj, jak w każdéj innéj higijenicznéj sprawie, powinniśmy ową społeczną postać chorobną rospoznać, jéj pochodzenie i przyczyny bespośrednie wyśledzić, objawy jéj zewnętrzne określić i środki zaradcze, wyrażając się popularnie, przepisać.

Traktowanie rzeczy o szkole i zdrowiu w tak obszernym zakresie wypełniło już całe dzieła; ani czas ograniczony, ani cel mego przemówienia nie pozwalają mi na tak wyczerpujące przedstawienie zajmującego nas przedmiotu. Musiałbym mój wykład obciążyć demonstracyją rysunków anatomicznych, fizycznych, architektonicznych, musiałbym nużyć Was Sz. Sł. całemi szeregami cyfr i już przez to samo celu mego,—obudzenia interesu dla higijeny szkolnéj—pewnobym nie dopiął. Pragnących obeznać się z całym obszarem higijeny szkolnéj pozwalam sobie odesłać do prac Varrentrapa, Guillauma, Vernoisa, Zwera, Kubyego, Virchowa, Falka, Herm. Cohna, Fahrnera, Baginskyego, do ustawy szkolnéj wirtemberskiéj i do mnóstwa prac w tym przedmiocie ogłaszanych po rozmaitych czasopismach. W polskiem tłomaczeniu znakomitego dzieła o policyi lekarskiéj Pappenheima znajduje się też wszystko, co dotyczy technicznéj strony urządzeń szkolnych pod względem higijenicznym.

Moim zamiarem jest przedewszystkiem zwrócenie Waszéj uwagi na kilka najważniejszych i przez naukę najlepiéj zbadanych zgubnych wpływów szkoły, przyczem kłaść pragnę głównie nacisk na wykryte lub prawdopodobne przyczyny chorobnych objawów, które dziś już w nauce ogólną nazwą chorób szkolnych obejmowane bywają. Dorywczo tylko będę mógł wspomnieć o środkach zaradczych. Poznanie i zrozumienie przyczyn złego jest, jak w innych rzeczach, tak i w sprawach sanitarnych, początkiem poprawy.

Statystyczne obliczenia, dotyczące 17000 popisowych ochotników w Prusach (zatem ludzi z gimnazyjalnem wykształceniem), wykazały, iż na 100 takich młodych ludzi jest 80 zupełnie niezdolnych do pełnienia służby wojskowéj. Tymczasem spomiędzy innych popisowych, z niższemi kwalifikacyjami szkolnemi było chwilowo lub stale niezdatnych 45 do 50 na 100. Oczywiście uderzającéj téj różnicy niemożna

kłaść wyłącznie na karb pobytu owych ochotników w gimnazyjum. Jako należący do klasy zamożniejszéj, tem samem z delikatniejszych rodziców urodzeni, ochotnicy mogą wnosić już w chwili wstąpienia do szkoły zarody i przyczyny swéj fizycznéj niezdatności. Co jednak jest niezawodne w każdym razie to to, że szkoła swemi urządzeniami i swym systemem nauczania bynajmniéj do poprawienia wrodzonych niedostatków młodzieży na zdrowiu i sile się nie przyczynia. Tego zaś od szkoły i od metody szkolnéj mamy prawo wymagać i tego głośno pedagogowie i rodzice się domagają, tylko że nie pod względem ustroju fizycznego ucznia lecz pod względem jego władz umysłowych.

Nikt też w rzeczy saméj nie zaprzecza, że tryb nauki szkolnéj, sposób i metoda nauczyciela i pewnego zakładu szkolnego, a nadewszystko wybór nauczanych przedmiotów, mniéj lub więcéj ale zawsze wyraźnie, wpływa na krój i większą lub mniejszą dzielność umysłu. Jakże jednak mało-kto się zastanawia nad nieuniknioną koniecznością wpływu tak urządzeń szkolnych jak i metody nauczania na ustrój fizyczny dziecka, które jednak, skromnie licząc, do lat 16 przebywa 8000 godzin w dusznéj izbie szkolnéj, prawie nieruchomo, w postawie pochylonéj ze skupieniem uwagi, powodującem natężenie całego systemu nerwowego a w szczególności mózgu. Uczeń przez cały czas swego pobytu w szkolnéj izbie oddycha 8 milijonów razy a oddycha powietrzem, jak w dzisiejszych szkołach, zawsze zanieczyszczonem, nieraz wprost trującem. I możnaż się dziwić, że jak się o tem przekonano w Anglii w 1837 r., że mówię wielka śmiertelność dzieci w wieku szkolnym przez dobre przewietrzanie i zaprowadzenie higijenicznych urządzeń znacznie w pewnych okręgach zmniejszona została.

A jednak, jak powiadam, tak rodzice jak nauczyciele, a nawet my lekarze, kiedy mamy do czynienia ze skrofulicznym wychowankiem elementarnéj szkółki, z chorym chłopcem lub z wybladłą pensyjonarką, my wszyscy doszukujemy się najrozmaitszych przyczyn i źródeł opłakanego stanu zdrowia pacyjenta a niechwytamy się prawdopodobieństwa, że albo dziecko z urodzenia lub z domu rodziców przyszło do szkoły z małą opornością przeciwko zgubnym jéj wpływom, albo też przyszło zdrowe, ale nadmiar owych szkodliwych działaczy, osłabił pierwotną dzielność dziecinnego, zatem ciągle jeszcze rozwijającego się ustroju. W dalszym ciągu postaram się przekonać Was Sz. Sł., że wpływy, na jakie ustrój dziecka w szkole i wskutek metody szkolnéj narażony bywa, są tak potężne, iż tylko wyjątkowo oporne fizycznie jednostki z ośmio a nieraz dziesięcioletniéj próby wychodzą bez szwanku na zdrowiu.

Mówi się—i słusznie—o téj lub owéj, lichéj lub tęgiéj głowie: to uczeń takiego a takiego liceum, gimnazyjum, uczeń téj lub owéj szkoły, dając tem poznać, że wartość władz umysłowych młodego człowieka odnosimy po części do pewnych wpływów szkolnych, jako do przyczyny. Zdaje mi się, że poznawszy bliżéj dodatne i ujemne strony urządzeń szkolnych w różnych zakładach, moglibyśmy o tym lub owym suchotniczo-kaszlącym biedaku, o téj lub owéj beskrwistej panience powiedzić: oto uczeń z téj lub owéj ulicy, uczennica téj lub owéj pensyi.

Najbardziéj zaś zadziwiać musi lekceważenie lub niewiara nauczycieli wobec oczywiście antyhigijenicznych wpływów szkoły. Mógłby ich bierne zachowanie się w téj sprawie poczytać ktoś za wynik świętéj abnegacyi. Wszak uczenie dzieci, jak ktoś słusznie powiedział, jest czynnością aniołów. Ja jednak w téj obojętności zmysłów nie widzę ani anielskiéj cierpliwości, ani męczeńskiéj rezygnacyi, lecz poprostu jednostronność, która niestety wielu naszym i zagranicznym pedagogom każe zapominać o wychowawczych zadaniach szkoły, wobec ich doktryny dydaktycznéj i wobec zastarzałéj a wcale jeszcze nie dosyć podkopanéj powagi regulaminu szkolnego.

Bądźcobądź nauczyciele, świadomie czy bezwiednie padają na równi z uczniami ofiarą fatalnych wpływów szkoły. Złe powietrze, złe ogrzewanie, nużenie głosu przy nieodpowiednich wymiarach izby szkolnéj lub przy zbyt wielkiéj liczbie uczniów a nadewszystko trwanie tych fatalnych wpływów po kilka godzin z rzędu, bez stosownéj przerwy, wszystko to podkopuje zdrowie i siły fizyczne słabszych. Według wiarogodnego świadectwa Caspra, nauczyciele umierają średnio biorąc o 10 lat młodziéj, aniżeli księża, urzędnicy, adwokaci, artyści. Podług Reclama spomiędzy nauczycieli popisowych w Saksonii z lat 3, na 100 przypadało tylko 4 silnych i zdatnych, 9 było mniéj silnych a aż 87 całkiem fizycznie do służby wojskowéj niezdatnych.

Doświadczenie lekarzy i światłych pedagogów i myślicieli w ogólności od bardzo już dawna doprowadziło do przekonania o zachodzącym przyczynowym związku pomiędzy wpływami szkolnemi a pewnemi chorobami wieku szkolnego. Cowięcéj doświadczenie to doprowadziło do przekonania o wpływie szkoły na pewne charakterystyczne zboczenia w ustroju fizycznym i umysłowym całéj gieneracyi dzisiejszéj.

Niechaj mnie nikt z Was, Sz. Sł., wnosząc z powyższych zdań, nie posądza o jakieś rosstrojowe zamiary względem szkoły i szkolnéj metody nauczania. Nie obawiajcie się bym tu probował bronić tezy Fryderyka Wielkiego „*dass der Mensch, vermöge seiner physischen Natur, eher zum postillon, als zum Gelehrten geschaffen zu sein scheine*” (że człowiek, ze względu na swój ustrój fizyczny, zdaje się być stworzonym raczéj na pocztylijona, niż na uczonego); odczytowi memu nie dam też za moto słów Rousseaua: „*l'homme qui*

medite est un animal dépravé" (człowiek, który się zastanawia jest zwierzęciem upośledzonem); ale zwrócę raczéj uwagę Waszą na zdanie francuskiego higijenisty Fonssagrivea, w którem, jak się niżéj przekonamy, przynajmniéj pół prawdy się mieści: *L'humanite s'en va par le cerveau; elle peut etre sauvée par les muscles, mais il n'y a pas de temps à perdre*" (Mózg pcha ludzkość do upadku; ocalić ją można jedynie przez mięśnie, ale niema czasu do stracenia).

Niestety zaprzeczyć niemożna, że systematy nauczania w szkołach niejednokrotnie bywają prawdziwemi eksperymentami *in anima vili*, dla wypróbowania skuteczności rozmaitych panaceów pedagogicznych.

Nie tu jest czas i miejsce do zastanawiania się nad wychowawczem znaczeniem téj lub owéj nauki, tego lub owego systemu naukowego. Wspólnéj pracy i porozumienia się pedagogów i higijenistów potrzeba, by dojść do ściślejszego określenia tak specyjalnie dydaktycznych jak i wogóle pedagogicznych recept na zdrowie, siły i dzielność harmonijną ciał i umysłów wzrastającéj gieneracyi.

Czemużby porozumienie się stróżów zdrowia i bespieczeństwa umysłowego i fizycznego młodzieży miało pozostać *pium desiderium*? Peryjodyczne zgromadzenia i zjazdy pedagogów, wielceby u nas były pożądane, a lekarze nasi, ci mianowicie, którzy się poświęcają higijenie, pewnoby chętnie żywy w tych zgromadzeniach udział wzięli, coby obu tym gronom, a ostatecznie młodzieży i krajowi, musiało z czasem niemałe przynieść korzyści.

Podstawą tak już dziś zagranicą rozwiniętéj higijeny szkolnéj są oddawna czynione przez lekarzy i niektórych pedagogów spostrzeżenia i statystyczne poszukiwania, dotyczące wpływu szkoły na zdrowie dzieci i młodzieży. Poszukiwania te miały i mają na celu rosstrzygnięcie następujących kilku kategoryj pytań, a mianowicie:

1° Jakie szczególniéj spotykamy choroby u młodzieży podczas uczęszczania do szkoły i w ciągu pierwszych lat następnych?

2°. Jaki zachodzi związek przyczynowy pomiędzy owemi chorobami wieku szkolnego a rozmaitemi wpływami urządzeń szkolnych?

3° Czy istnieją jakie ułomności fizyczne lub duchowe, całéj naszéj gieneracyi właściwe, któreby do pewnych wpływów i urządzeń szkolnych lub systemów nauczania odnieść było można?

4° Pod jakim mianowicie względem potrzebne i możliwe są reformy systemu nauczania i urządzeń szkolnych, w celu usunięcia lub przynajmniéj ograniczenia niezawodnych niedostatków dzisiejszéj szkoły?

Szukanie odpowiedzi na te 4 pytania, postawione przez D-ra Finkelnbarga na odbytym w r. 1877 zjeździe członków niemieckiego towarzystwa ochrony zdrowia publicznego, stanowi treść higijeny szkolnéj, w najobszerniejszem znaczeniu tego wyrazu.

U nas dotychczas nie zaczęto nawet zbierać jakichbądź materyjałów statystycznych w celu rosstrzygnięcia czterech powyższych kategoryj pytań. Posługiwać mi się więc w dalszym ciągu wypadnie wyłącznie wynikami statystyki zagranicznéj, która także, przyznać trzeba, w zakresie sanitarnych stosunków szkolnych bynajmniéj bogata nie jest. W naszych zakładach szkolnych przy dobréj woli obfity dałby się zebrać materyjał statystyczno-lekarski. Trzeba tylko stosownéj w téj mierze instrukcyi dla lekarzy gimnazyjalnych i szerszego niż dotąd ich udziału w sprawach wewnętrznego gospodarstwa szkolnego.

Pomiędzy wpływami, oddziaływać mogącemi na młodzież w szkole, rozróżnić wypada te, które są przywiązane poprostu do urządzeń szkolnych, do budowy ławek, oświetlenia, przewietrzania i t. p. i te, które są nieodłączne od przyjętego systemu nauczania i idącego z tym systemem w parze regulaminu szkolnego. Przez czas jakiś zwracano zbyt jednostronnie uwagę tylko na pierwszą kategoryją wpływów i łudzono się nadzieją, że poprawa w budowie gmachów szkolnych, w budowie ławek, okien, pieców i t. d. rosstrzygnie kwestyją usunięcia szkodliwości szkoły dla wieku młodego. Wkrótce jednak okazało się to błędnem i wtedy przekonano się, że do systemu nauczania, dziś niestety prawie wszędzie jednakowego, przywiązane są najkapitalniejsze szkodliwe wpływy, jakim ulegają jednostki, w wieku szkolnym będące. W dalszym ciągu postaram się przy rozbiorze pojedyńczych zboczeń chorobnych, właściwych wiekowi szkolnemu, uwydatnić przyczynową rolę, jaką w nich w mniejszym lub większym stopniu odgrywają wpływy pierwszéj lub drugiéj z powyższych dwu kategoryj.

A teraz przypatrzmy się, czemże jest to indywiduum, które przez rodzinę i przez państwo powierzane jest szkole na wychowanie. Dziecko w domu przyzwyczajone prawie zawsze do swobody w ruchach, do korzystania z odpoczynku w chwili doznawanego zmęczenia, do wypowiadania głośno swych wątpliwości wobec tych, którzy je uczą, lub nad uczeniem jego czuwają, jednem słowem dziecko, nawet źle uczone i źle wychowywane, używa w domu swobody fizycznéj i umysłowéj. Niewątpliwie nadmiar téj swobody, czy to z zaniedbania, czy z błędnego systemu wychowawczego wynikający; spóźnione przyuczanie dziecka do karności, do ładu; niepobudzanie stopniowe a systematyczne do wysileń umysłowych—jest ciężkim a nazbyt często napotykanym grzechem wychowania domowego przedszkolnego. Ale czy swoboda tego wychowania domowego jest trzymana w mierze, czy też przekracza granice rossądnych pedagogicznych wskazań, zawsze szkoła w porównaniu z tem, wśród czego dziecko przedtem żyło, wychowywało się i u-

czyło jest niewolą, niewolą ciała i myśli dziecka. Otóż ta nagłość zmiany w warunkach fizycznego i umysłowego życia dziecka stanowi, bez względu na dobroć lub braki urządzeń szkolnych, niesłychanie ważny czynnik w możliwych zgubnych wpływach szkoły na ustrój dziecka.

Swoboda ruchu i myśli, jakiéj używa dziecko w domu, odpowiada z natury rzeczy anatomicznym i fizyjologicznym warunkom, wśród których dziecko i młodzieniec się znajdują w tym okresie i w całym następnym okresie wieku szkolnego. Wiek dziecinny i wiek szkolny są wiekiem wzrostu i rozrostu całego ciała i pojedyńczych organów: mózgu, płuc, serca, trzewiów i całego szkieletu jednostki. Ciało dziecka od 9 do 16 roku życia średnio powiększa się na długość o $1/3$ a ciężar jego w tymże czasie 2 razy wzrasta. Proszę mi darować, jeżeli tu przypomnę dla zrobienia porównania, wymiary, siłę i kształty naszych chłopskich koni i wołów, które przed skończonym okresem wzrostu do woza i pługa są zaprzężone. Jak młodociany szczep szlachetnego drzewa owocowego, który potrzebuje koniecznie noża ogrodniczego i podpory, tak samo ciało i umysł dziecka, bez sztucznego przewodnictwa ostać się niemoże, ale jak ten sam szczep nie znosi też pomieszczenia w kącie, śród murów, bez słońca, bez powietrza.

Niewątpliwie zdolność zastosowywania się do zmiennych warunków otoczenia jest właściwością ludzkiéj natury, ale i ta zdolność ma swoje granice, które gwałtem, zapomocą szkoły, bez szkody dla dzielności i zdrowia jednostki rosszerzone być nie mogą. Nadto pamiętać trzeba, iż owa akomodacyjna podatność organizmu przedstawia bardzo liczne indywidualne odcienie i stopnie i że wpychanie wszystkich ciał, a szczególniéj wszystkich mózgów, nietylko w jedne i te same formy i prasy, ale nadto wpychanie w te formy wszystkich z jedną i tąż samą siłą, nie może się obejść bez szkody dla większości.

Po tym może nazbyt długim wstępie przystąpić mi wreszcie wypada do szczegółowego rospatrzenia owych szkód, jakie szkoła z pewnością lub prawdopodobnie zdrowiu dzieci i młodzieży dziś przynosi.

(d. c. n.)

TYP ZASADNICZY

WYCHODKA MIEJSKIEGO DZIEDZIŃCOWEGO.

Podłoga zwykłych wychodkowych celek otyle powinna być wyniesiona nad poziom dziedzińca, aby pod spód wychodka było swobodne wnijście, zaś posadzka samego spodu wychodka powinna być na równi z dziedzińcem a nawet ze spadkiem ku dziedzińcowi.

Dwa zupełnie jednakie wozy ze skrzyniami szczelnemi nakrywanemi wiekiem, stanowią część składową wychodka. Gdy napełnia się skrzynia jednego wozu wtoczonego pod wychodek, drugi znajduje się u rolnika, mieszkającego w bliskości miasta a stale zakontraktowanego o ekspoloatacyją wychodka w celach łącznych sterkoryzacyi i porządku miejskiego.

W terminach, doświadczeniem i umową oznaczonych, rolnik, oczyściwszy należycie wóz, który się u niego znajduje, nasypuje do skrzyni czarnéj rodzajnéj ziemi, nakrywa wiekiem, przybywa z wozem do miasta i zajeżdża przed wychodek. Tu przybyły woźnica przekłada zaprzęg do wozu, znajdującego się pod wychodkiem i ten wyprowadza na zewnątrz. Stróż domu natychmiast zamiata a w razie potrzeby i dezynfekuje spód wychodka, woźnica wysypuje przywiezioną rodzajną ziemię w miejsce wskazane na ten cel tuż obok, a następnie obadwaj wtaczają wóz przybyły, opróżniony z ziemi, pod wychodek. Wóz pierwszy wytoczony, napełniony, nakryty wiekiem, odjeżdża za miasto do przedsiębiorcy eksploatacyi, a stróż miejscowy w dalszym ciągu codziennie przesypuje w skrzyni pod wychodkiem czarną ziemią odchody dnia poprzedniego, przez co formuje się odrazu kompost a odwietrzająca własność czarnoziemu, który odchody nakrywa, odbiera im odrażającą smrodliwość.

Śmiecie i nawóz koński mogą tu także znaleść swoje pomieszczenie, do czego wypadnie stosować ilość dosypywanego czarnoziemu.

Na krótką chwilę wymiany wozów, należy w jednéj z celek wychodka umieścić naczynie przenośne dla potrzeby mieszkańców.

Takie urządzenie wychodka dziedzińcowego łączy w sobie następujące warunki:

1. nietylko z czasem usunąć może koszty oczyszczania, ale nawet wytworzyć dochód właścicielowi domu;

2. stanowczo nie dopuszcza długo leżących i gnijących depozytów;

3. stanowczo zabespiecza grunt miasta od zakażenia odchodami mieszkańców;

4. usuwa wysoki stopień smrodliwości udzielający się powietrzu miasta od wychodków dołowych;

5. usuwa nieprzyjemną dla mieszkańców domu czynność przekładania nawozów na dziedzińcu, zwykłego oczyszczania przez przelewanie i t. d. — uwalnia od tego wszystkiego ludzi, zajętych około oczyszczania;

6. przedstawia największą łatwość dezynfekcyi i kontroli;

7. usuwa jedno z zadań kanalizacyi, dotąd podejrzywane o wielką szkodliwość, jakiem jest wpuszczanie do kanałów odchodów, a tem samem usuwa konieczność przywoływania do bytu w systemie kanalizacyi bardzo groźnego nieprzyjaciela zdrowia publicznego, jakim jest przykanalik;

8. powraca rolnictwu wprost drogą łatwą i pro-

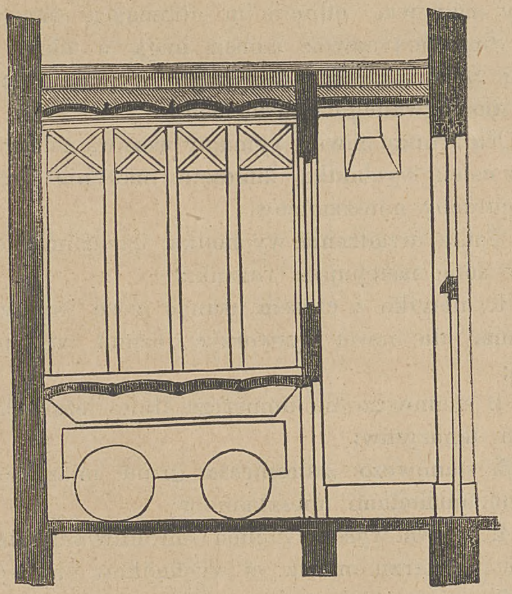
stą to, co mu się należy z prawa natury (zdanie Liebiga).

9. Takie urządzenie wychodka z równą korzyścią pod względem sanitarnym można zastosować do systemu beczkowego, zwłaszcza z beczkami stałemi urządzonemi do pompowania.

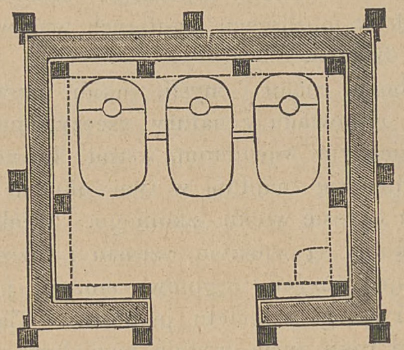
Przedstawiona powyżéj idea, daje się w rozmaity sposób stosować pod względem budowlanego wykonania.

Dla przykładu dołączają się tu dwa rysunki wychodka podług typu zasadniczego.

Rysunek 1. —dla dziedzińców zacieśnionych a ozdobnie urządzonych, jakie zdarzają się w zamożnych domach środka miasta. Tu drzewo prawie zupełnie usunięte z budowy wychodka, prócz drzwi i okien wszystko stanowi relsa, cegła, cement i asfalt, gdyż drzewo nasiąkłe nieczystością nie daje się należycie oczyścić, stale psuje powietrze, gnije prędko a konserwacyja drewnianych części wychodka dla przykréj pracy prawie niemożebna. Widzimy na tym rysunku trzy zamknięcia wychodka, z których zewnętrzne stanowi ochronę przeciw wydostawaniu się wyziewów przez okna piętr wyższych.



Rysunek 2. —dla obszernych a niezamożnych posesyj, jakie spotykamy na kraju miasta naszego w ulicach bliżéj okopów. W tym drugim wypadku proponuje się wychodek, zbudowany w całości z drzewa, ze wszystkich stron otwarty, ze ścianą zewnętrzną dla części spodniéj podwójną, dętą, wewnątrz ziemią napełnioną, przeciw roschodzeniu się wyziewów na boki i zamarzaniu beczek, jeżeliby wóz nie dał się zastosować. Wychodek taki zbudowany w charakterze prowizorycznym, a jednak służyć mogący lat kilkanaście, daje się wykonać za rs. 75, prócz sprawunku wozów albo beczek. Jeżeli wychodek drewniany, o którym mowa, po latach piętnastu, jako nasiąkły i nadpróchniały, wypadnie zastąpić nowym, wówczas okaże się, że kosztował właściciela rocznie rs. pięć.



Beczki, proponowane rysunkiem, są stałe, do pompowania aparatem, o podstawie owalnéj, objętości przeszło dwa razy większéj od beczek wywózkowych, nakryte wiekami a połączone w górze rurami przewałowemi przeciw przepełnieniu się jednéj beczki, gdy inne nie są jeszcze napełnione i przeciw nieregularności terminów wywózki.

Odnosząc wszelki inny pomysł wychodka dziedzińcowego, czyli to już istniejącego, czyli też wykonać się mającego, do ośmiu punktów powyżéj wymienionych, mieć będziemy z nich pewien rodzaj skali zarazem porównawczéj i objaśniającéj rozbierane zadanie. Ten powód skłonił piszącego do nazwania typu określonego typem zasadniczym wychodka miejskiego dziedzińcowego.

Widocznem jest, że główną zasadą jest tu urządzenie całego wychodka nad powierzchnią ziemi, a usunięcie w zupełności wychodków dołowych. Wszelkie zagłębienia i doły wychodkowe, przez swe wyziewy i zanieczyszczanie gruntu, są stałą klęską miast pod względem sanitarnym, gdyż nad nieprzepuszczalnością ich ścian i właciwością utrzymania niepodobna rościągnąć rzeczywistego i skutecznego dozoru. Jaknajrychlejsze pozbywanie się dołów wychodkowych, w niezależności od kanalizacyi i wszelkich innych względów, zdaje się, że jest bardzo pożądane. Gdy jednak wytworzenie właściwego stosunku między właścicielami domów a pobliskimi rolnikami i przejście tego stosunku w bieżącą rutynę dłuższego czasu wymagają, wnoszę, iż w budowie wychodków, właściwéj dla wozu, zastąpienie tymczasowe wozu beczkami stałemi, zastosowanemi do pompowania aparatem, będzie praktycznem przejściem, prowadzącem do użycia wozu, to jest, do ostatecznego rozwiązania najdrażliwszéj kwestyi w asenizacyi miasta. System beczkowy, użyty nad powierzchnią ziemi, spełnia warunki 2, 3, 4, 6 i 7, to jest wszystkie warunki sanitarne typu zasadniczego.

Julijan Ankiewicz.

Srodki zbudowania w Warszawie rynsztoków prawidłowych, które jako dające się do kanałów w przyszłości zastosować, zaraz wykonane być mogą, bez względu na termin robót kanalizacyjnych.

Niesanitarność obecnych rynsztoków warszawskich z kamieni polnych nie potrzebuje dowodzenia. Rynsztoki te, jako niedające się wcale oczyścić, jako przechowujące w zagłębieniach między kamieniami gnijące rynsztokowe błoto, jako otwarte do przesiąkania nieczystych wód do zwierzchnich warstw ziemi, stanowią główne źródło zanieczyszczenia powietrza i pokładu gruntu, na którym wznosi się miasto.

W naszym klimacie, tylko rynsztok wyżłobiony w granicie, w porfirze lub ze sztucznego bazaltu, oile ten ostatni wytrzyma właściwe próby i zapewni tężsamą co granit wieczną trwałość, — taki tylko rynsztok odpowie wszelkim wymaganiom konstrukcyi i higijeny. Asfaltowy, wskutek konserwacyi kosztowny,— piaskowcowy, przesiąkliwy i niewytrzymujący uderzeń żelaznego drąga,—żelazny lany, zadrogi, niedający się w krótkich sztukach gruntownie bez drewnianego legaru usadowić, a w długich sztukach krzywy i łatwy do przetrącenia.

Ponieważ prawidłowe rynsztoki dla kanalizacyi koniecznie wykonane być muszą funduszami mieszkańców miasta, tak samo jak i cała kanalizacyja, jest więc środek wykonania ich tym funduszem, nieczekając ani na kanalizacyją, ani na nowe w tym celu opodatkowania, które będą tylko inną drogą do otrzymania podobnéj na rynsztoki sumy, ale zawsze z jednego i tegoż samego źródła, to jest od mieszkańców miasta, zaczerpnąć się mają.

Środek ten jest następujący:

1. Podług starannie opracowanego przekroju na rynsztok, wypada w drodze konkurencyi otrzymać jego wyrób, wykonany w kopalniach, w sposobie wyżłobienia w częściach składowych w sztukach dłuższych lub krótszych z zaokrągleniami na zawroty, w miarę wydajności skały i praktyczności transportu, a płatny na stopy bieżące.

2. Tak przygotowanym materyjałem wykładać rynsztoki ulic systematycznie, podług obecnych potrzeb co do spadków, zapomocą drugiego przedsiębiorstwa płatnego od stopy.

3. Właściciele domów, w miarę tego jak przed ich frontami kładzione będą te rynsztoki, opłacą kasie miejskiéj ich koszt, rozłożony na raty, licząc od stopy, zaś administracyja miasta opłaci przedsiębiorców. W roskładzie opłat wypadnie uwzględnić między innemi okoliczności następujące:

a) Gdy posiadłości ulic pierwszego rzędu przy krótkich frontach przedstawiają wielką wartość, mają dochody znaczne i stałe, a posiadłości ulic 2-go i 3-go rzędu wprost przeciwnie, przy długich frontach są mniej dochodowe i znacznie mniejszéj wartości, zatem w roskładzie opłaty za stopę wypada obmyślić kompensatę téj nierówności. Dobre powietrze i ochrona gruntu miejskiego od zanieczyszczenia są dobrodziejstwem ogólnem i nie wypada dążyć do nich kosztem pojedyńczych ofiarności.

b) Z powyższego punktu wypada, że skombinowanie długości frontu z wysokością podatku miejskiego szacunkowego od posiadłości zabudowanych i od placów, daje możność wytworzenia zasady do sprawiedliwego roskładu kosztu rynsztoka — zresztą obmyślenie ścisłego roskładu najłatwiéj dokonać może administracyja miasta na podstawie własnego doświadczenia i licznych posiadanych materyjałów.

c) Ponieważ budowę prawidłową rynsztoków zapewne od ulic pierwszorzędnych i więcéj zaludnionych rozpocząć wypadnie, zatem opłaty za rynsztoki naprzód wykonane zaraz dadzą superatę nad koszt rzeczywisty, potrzebną na rynsztoki późniejsze, dla ulic więcéj od środka miasta oddalonych.

4. Tym sposobem zbudowane rynsztoki będą stałem wiecznotrwałem bogactwem miasta, a z nadejściem kanalizacyi najłatwiéj je w miarę potrzeby przenieść w inne położenie, podnieść lub opuścić.

Tymczasowe natychmiastowe polepszenie rynsztoka tego, który obecnie posiadamy, otrzymaćby można przez zaćwiekowanie go tłuczonym kamieniem polnym i zalanie zaprawą cementową.

J. Ankiewicz.

O UMYSŁOWOŚCI ZWIERZĄT

Odczyt p. **G. J. Romanesa,**

wypowiedziany wobec Stowarzyszenia Brytańskiego Postępu Nauk Ścisłych.

(Dokończenie).

Wzmianka o dzikich, idyjotach, głuchoniemych i dzieciach naprowadza mnie na następującą część niniejszéj pogadanki. P. Saint-George Mivart powiedział, że możnaby napisać zajmującą książkę o głupocie zwierząt. Mnie się zdaje atoli, że większe zajęcie wzbudziłby mogło dzieło o głupocie dzikich ludzi. Rzeczywiście, cóż nas obchodzić może stopień głupoty, jaką okazują pewne zwierzęta, jeżeli inne rossądkiem swoim dostarczają tyle ciekawych danych dla teoryi ewolucyi; tymczasem rzeczą jest prawdziwie ważną i ciekawą dla nauki spółczesnéj poznanie najniższego szczebla rozwoju, na jakim znajdować się może umysł ludzki. Najmniejszéj nie ulega wątpliwości, że przepaść, oddzielająca najsłabiéj rozwiniętą umysłowość ludzką od najwyższéj umysłowości zwierzęcéj jest nieprzebyta, niezmierna; nie mam przecie

dowodów, któreby mię przekonały, że przepaść ta nigdy nie była mniéj głęboka w ciągu tych niezliczonych wieków, z których się składa czas ubiegły.

Wogóle biorąc, pojęcia oderwane dzikich ludzi zawierają się w tych granicach, które zakreśla logika zmysłów. Tak np. według spostrzeżeń p. Franciszka Galtona, pojęcie o liczbach u najniżéj rozwiniętych dzikich wcale nie jest rozleglejsze od pojęcia o wielości, posiadanego przez najwyżéj rozwinięte zwierzęta. Dzicy nie wznoszą się ponad proste, jednorazowe kojarzenie wrażeń szczegółowych. Na wzór zwierząt mają oni upartą skłonność raczéj do powtarzania pewnych dawniejszych nawyknień, aniżeli do działania w sposób nowy i ulepszony. Dlatego-to skłonniejsi są oni do naśladownictwa, niż do wynalasczości. Rozwaga dzikiego jest równie wątła, jak rozwaga zwierzęcia i równie do dłuższego działania niezdolna. Nakoniec uczucia i wzruszenia są tak żywe, jak u zwierząt; porównane zaś ze wzruszeniami człowieka cywilizowanego, okazują większą gwałtowność i zapalczywość, lecz mniejszą głębokość i trwałość. Ogół powyższych faktów, według mego zdania, sprawia, że umysłowość dzikiego człowieka może być uważana za ciekawą fazę przejściową pomiędzy umysłem naszym u inteligiencyją najwyższych zwierząt.

Teoryja ewolucyi, oparta na prawach dziedziczności, pozwala na przewidywanie, że rozważając porządek, w jakim budzą się władze umysłowe u dziecka, znajdziemy jak gdyby streszczenie tego, co się odbywało w ciągu rozwoju całéj ludzkosci. Przewidywanie to całkowicie stwierdzone na drodze doświadczalnéj. Małe dzieci posiadają te tylko najniższe władze umysłu, które u zwierząt nazywamy instynktem. Zdaje się, że pierwszą wskazówką przebudzenia się umysłowości u dziecka, jest możność kojarzenia pewnych pojęć. Pamięć przejawia się bardzo wcześnie i dziecię, zanim jeszcze mówić zaczyna, w myśli kojarzy wyobrażenia przedmiotów, których wzajemne stosunki w rzeczywistości poznać i zapamiętać umiało. Równie wcześnie dziecię zaczyna doznawać wzruszeń i uczuć, a nawet uczuciowość rozwija się daleko wcześniéj, aniżeli inne strony umysłowości. Prawie wszystkie uczucia, których istnienie u zwierząt zaznaczyłem poprzednio i wogóle w takiż sam sposób przejawiają się u dzieci. Cokolwiek późniéj uczuciowość dziecięcia przybiera cechy właściwe uczuciowści dzikiego. Co się tyczy właściwych zdolności umysłowych, to wiadomo, że niemowlę, na długi czas przedtem, zanim samo zacznie składać wyrazy, rozumie, co doń mówią. Wkrótce po przemówieniu pierwszych słów, dziecię zyskuje zdolność poznawania własności oderwanych i klasyfikowania przedmiotów zapomocą znaków. Bardzo niedawno miałem sposobność obserwowania maleńkiego synka jednego z naszych uczonych: dziecina zaczynała wymawiać pierwsze słowa. W jéj języku kaczka otrzymała nazwę „kwak“, a przez szczególne skojarzenie pojęć, tenżesam wyraz posłużył także na oznaczenie wody. Porównanie własności oderwanych skłoniło mego małego przyjaciela do rościągnięcia imienia „kwak“ z jednéj strony na wszystkie ptaki i owady, a z drugiéj — na wszystkie płyny. Niezadługo, ujrzawszy pieniążek francuski z wyobrażeniem orła, poczynający myśliciel, skutkiem jeszcze subtelniejszego procesu myślowego, „kwakiem“ zaczął nazywać wszelką monetę: Znak umówiony, symbol „kwak“ miał dla tego dziecka znaczenie zrazu tylko szczegółowe, które wszakże, w sposób ściśle logiczny, rosszerzało się coraz bardziéj, aż doszło wreszcie do tego, że obejmowało w sobie przedmioty tak rozmaite, jak mucha, szyling i wino. Przykład ten pokazuje nam drogi, po których szła logika znaków, zawierająca *in potentia* najszczytniejsze i najbardziéj oderwane myśli. Tak tedy, wkrótce po wymówieniu pierwszego słowa w rozwijającéj się dopiero ludzkiéj istocie następuje rosświt potężnego rozumu.

Rodzaj wniosków, do jakich dochodzim, zastanawiając się nad psychologiją dziecka, jest ściśle takisam, do jakiego prowadzi teoryja ewolucyi w zastosowaniu do ogółu zjawisk psychologicznych. Wszelakoż, porównywając zdolności umysłowe niemowlęcia z umysłowością zwierzęcą, możemy się narazić na zarzut, że w wieku, w którym strona cielesna jest jeszcze tak mało rozwinięta, niepodobna poszukiwać tego, czem nawet zwierzę zostaje obdarzone przez doświadczenie życiowe. Dla słusznego tedy porównania trzeba nam wybrać istotę ludzką, któréj rozwój umysłowy został wcześnie wstrzymany, podczas gdy fizyczność dojrzała w sposób prawidłowy: trzeba nam wybrać inteligiencyją upośledzoną w połączeniu z całym zasobem doświadczenia życia fizycznego. Warunkom takim najlepiéj odpowie idyjota.—Do lekarzy, którzy specyjalnie zajmują się idyjotami, wystosowałem był w swoim czasie kwestyjonarz, złożony z szeregu jednakowych na każdym egzemplarzu zapytań i otrzymałem szereg odpowiedzi prawie równobrzmiących. Sam miałem sposobność uważania dość znacznéj liczby idyjotów, a nadto otrzymywałem szlachetną pomoc w tym względzie od pp. Beecha, Crichtona Brownea, Langdona Downa, Irelanda, Maudsleya, Savagea i Shuttlewortha, którym raz jeszcze wynurzam serdeczną wdzięczność. Żałuję bardzo, że muszę się dzisiaj ograniczyć do wybitniejszych tylko rezultatów tych poszukiwań.

Ponieważ idyjotyzm przedstawia nader liczne stopniowania, mogłem więc przystąpić do określenia porządku, w jakim władze umysłowe słabną i znikają, w miarę tego, jak od stopnia względnie najwyższego rozwoju schodzimy do zupełnego niedołęstwa umysłowego. Według teoryi ewolucyi, zdolności najwyłączniéj ludzkie, to jest te, które najpóźniéj

się rozwinęły, powinny zniknąć najwcześniéj, przeciwnie zaś, zdolności wspólne człowiekowi i zwierzętom muszą od tamtych być trwalsze. W wypadkach badanych przezemnie rzeczywistość zgadza się zupełnie z przewidywaniem teoryi. Zaczynając od najniższego szczebla téj smutnéj drabiny, widzimy, że u idyjotów, podobnie jak i u zwierząt, pierwszym śladem działalności umysłowéj jest możność kojarzenia prostych konkretnych wyobrażeń. Tak naprzykład, niewielu chyba się znajdzie idyjotów, tak dalece bezmyślnych, żeby widok pokarmu nie wzbudzał w nich pojęcia o jedzeniu. Na wyższych stopniach zasada kojarzenia zwolna swój wpływ rosszerza, a umysł, nietylko że kojarzy coraz większą liczbę pojęć, lecz nadto wypadki tego kojarzenia zatrzymuje z coraz bardziéj wzrastającą siłą pamięci. Idyjoci, stosunkowo najlepiéj rozwinięci, mają władzę kojarzenia prawdziwie zadziwiającą, jeżeli ją porównywamy z innemi władzami umysłu i w tym względzie przypominają najpojętniejsze zwierzęta. Tacy idyjoci uczą się naprzykład dość łatwo gry w domino, do której można także przyuczyć pojętnego psa: w tym razie sama powierzchowność kostek wskazuje, jak mają być przystawiane jedne do drugich, przez co kojarzenie wyobrażeń jest bardzo ułatwione. Lecz ten sam idyjota i ten sam pies w żaden sposób nie potrafią się nauczyć żadnéj gry, przy któréj trzeba się posługiwać chociażby najprostszem rozumowaniem, np. gry w warcaby. Podobnież wielu idyjotów można nauczyć poznawania godziny na zegarze, do któréj-to czynności trzeba jednak skojarzyć kilka pojęć szczegółowych; pomimo wszakże zdolności do podobnego kojarzenia, rozwiniętéj niekiedy w bardzo wysokim stopniu, ciż sami idyjoci nie potrafią żadnym sposobem odpowiedzieć na pytanie w rodzaju następującego: zegar wskazuje trzecią bez dziesięciu minut, przed wieloma minutami była druga? Widzimy przeto, że idyjoci i zwierzęta mogą posiadać względnie bardzo rozwiniętą zdolność kojarzenia pojęć konkretnych szczegółowych. Przejdźmy teraz do zdolności abstrahowania i rozumowania. Byłem zgóry przygotowany do znalezienia tych władz w stanie szczątkowym, a jednak z prawdziwem zdziwieniem przekonałem się jak dalece zbliżają się oni do zupełnego braku w tym względzie. Władza wytwarzania pojęć oderwanych, należących do logiki symbolów, zaledwie-że istnieje i to tylko u idyjotów najwyżéj rozwiniętych umysłowo; nawet i w tym razie jéj przejawy są bardzo trudno dostrzegalne. Pojęcie np. zła i dobra prawdopodobnie wcale nie istnieje: możnaby prawie powiedzieć, że idyjoci nie mają sumienia. Prawda, że najmniéj upośledzeni doznają pewnych wyrzutów, jeżeli im się zdarzy, że ukrzywdzą kogoś, kto im okazuje współczucie—przecież i mój pies żałował, że podarł firanki,—lecz nie znalazłem ani jednego dowodu, żeby prawdziwy idyjota w jakiéjkolwiek czynności kierował się bezwzględnem pojęciem zła i dobra, niezależnie od pochwały lub nagany tych, o których pobłażanie mu chodziło.

Władza rozumowania jest również sprowadzona do najszczuplejszych granic, tak, że badacz co chwila wpada w podziwienie wobec umysłowości, w wielu innych względach bardzo wysokiéj, a która nie może się zdobyć na najprostsze rozumowanie. Przytoczę jeden tylko, lecz bardzo wybitny przykład. Znałem czternastoletniego chłopca, typowego idyjotę, z dość wysoko-rozwiniętemi niektóremi władzami umysłu. Miał on np. dobrą pamięć, może lepszą niż wielu zdrowych na umyśle i bez trudności nauczył się łaciny, francuskiego i t. p.; na pamięć mógł mnożyć przez siebie dwa dwucyfrowe czynniki, lub czynnik trójcyfrowy przez jednocyfrowy; na moje żądanie szybko znalazł drugą potęgę z 35 i obliczył wiele jest dni w dziewięciu latach. Co do rachowania z pamięci nie był on więc mniéj biegły od większości chłopców w jego wieku. Pomimo tego, ilekroć odpowiedź na jakieś pytanie miała być owocem rozumowania, już jéj dać nie mógł w żaden sposób. Zapytano go np. ile półszylingów mieści się w suwerenie. Wiedział on doskonale, że szyling ma dwa półszylingi, że suweren jest równy dwudziestu szylingom, a wreszcie, że dwa razy dwadzieścia jest czterdzieści; nie mógł przecież przeprowadzić tego prostego rozumowania, jakiego wymagało powyższe pytanie. Kiedyindziéj zadałem mu pytanie, ile pomarańcz, po fartyngu sztuka, kupi za dwa pensy. Przez długą chwilę próbował się namyślić—„wiem, mówił, że cztery fartyngi stanowią pensa i że pomarańcza kosztuje fartynga; ileż więc pomarańcz dostałbym za dwa pensy? Ach, dodał smutnie, to jest bardzo trudne pytanie.” I pomimo usiłowania, nie odpowiedział mi wcale. Biedak ten znał sam dobrze swój stan psychiczny. „Kiedy coś wlezie mi do głowy, mawiał często, to nadaremniebym usiłował już o tem zapomnieć, lecz zadania żadnego nie potrafię rozwiązać.”

Uczuciowość niezbyt upośledzonych idyjotów, podobnie jak uczuciowość pojętniejszych zwierząt odznacza się szczególną żywością w porównaniu z innemi władzami umysłu. Doznają oni wszystkich uczuć, prócz chyba religijnych, a co do żywości, uczucia ich nie ustępują zwierzęcym. Prócz tego wzruszenia idyjotów, zwierząt, dzikich i dzieci, pomimo swéj żywości, nigdy nie są głębokie. Małoznaczna okoliczność pobudza idyjotę do śmiechu lub rzewnego płaczu, najdrobniejsza obraza dotyka go ciężko, a współcześnie zapomina w ciągu paru dni o śmierci kogoś bliskiego, do kogo był gwałtownie przywiązany. Uczucia bardziéj namiętne, jak miłość, nienawiść, duma i t. p. nie mają u idyjotów téj siły i trwałości, które stanowią ich cechę.

Streszczając powyższe szczegóły, możemy powiedzieć, że badanie idyjotów jest doświadczeniem psychologicznem naturalnem, pozwalającem na przy-

patrzenie się ludzkiéj istocie, któréj umysł zatrzymał się na pewnym stopniu rozwoju, gdy tymczasem ciało doszło do pełnéj dojrzałości. Klasyfikacyja idyjotów, według ich względnego rozwinięcia astępująca coraz niżéj, jest więc do pewnego stopnia zarysem dziejów rozwoju normalnego umysłu ludzkiego, zarysem, wskazującym, w jaki sposób rozwijała się umysłowość człowieka wogóle. Badanie porównawcze różnych, coraz niższych, stopni idyjotyzmu, a z drugiéj strony—objawów umysłowości u coraz mniéj pojętnych zwierząt, wykazałoby nam pewien, bardzo znaczący paralelizm pomiędzy jednym a drugim szeregiem.

Czas, który mi zostaje, pozwala na dotknięcie jednéj już tylko strony mego przedmiotu. Według mego zdania dar mowy, to jest zdolność do posługiwania się logiką symbolów, ma najważniejsze znaczenie w rozwoju wyższego umysłowego życia człowieka. Z tego-to powodu wziąłem się do studyjowania głuchoniemych, którzy nie otrzymali wykształcenia, sądząc, że znajdę wyborny sprawdzian dla powyższego przypuszczenia. Częstokroć głuchonieme dzieci ubogich rodziców pozostają w tak zupełnem zaniedbaniu, że nie umieją ani rozmowy na migi, ani wogóle nie znają żadnego sposobu porozumienia się z bliźnim. Nieszczęśliwe te stworzenia wzrastają tedy w stanie odosobnienia umysłowego, tak prawie, jak niższe zwierzęta. Jeżeli wszakże podobne dziecko, doszedłszy do pewnego wieku, dostanie się pod opiekę człowieka, który się zajmie jego wychowaniem, to wyuczywszy je sposobów tłumaczenia myśli, można się dowiedzieć o jego stanie poprzednim. W taki-to sposób zebrałem największą, jak można było, ilość wskazówek o stanie intelektualnym nieukształconych głuchoniemych, a wszystkie wyznania tych biedaków zgadzają się jedne z drugiemi. Bez pomocy słowa umysł ich zna tylko logikę wrażeń i nigdy wznieść się nie może do myślenia wyższego, niż na to pozwala owa logika. Ich pojęcie zła i dobra, przyczyny i skutku i t. p. nie różni się wcale od pojęć idyjotów i zwierząt w tym względzie. Myśl ich jest zawsze konkretna: głuchoniemy, który rospoczął naukę w późnym dość wieku, mówił mi, że poprzednio myślał wyłącznie zapomocą obrazów. Nie znalazłem ani jednego dowodu, któryby mi pozwolił na przypuszczenie, że głuchoniemy sam przez się może w sobie wyrobić pojęcie o świecie nadziemskim. Jestto rzecz godna uwagi, gdyż trudno nam wyobrazić sobie, ażeby umysł człowieka, żyjącego w świecie ucywilizowanym, mógł pozostać bez jakichś pojęć religijnych—niechby one były tylko fetyszyzmem albo wiarą w duchy—nawet w takim razie, gdyby nie starano się działać na niego w tym kierunku. Tu zwykle nawet przeciwnie się dzieje: rodzina głuchoniemego dokłada wszelkich starań, ażeby w umysł jego wpoić jakieś zasady wyznania, do którego sama należy. Zawsze jednak przekonać się można, że usiłowania te, bez pomocy języka, żadnych nie przynoszą owoców. Wielebny S. Smith opowiadał mi, że według zeznania jednego z jego uczniów, ten ostatni, zanim się nauczył mówić i rozumieć mowę, sądził, że Biblija była drukowana w obłokach na prasie, którą tłoczyli robotnicy, obdarzeni wielką siłą: było-to jedyne tłumaczenie, jakiem kaleka objaśniał sobie poruszenia rodziców, usiłujących go nauczyć, że święta księga zawiera w sobie wolę Wszechmocnego, mieszkającego w niebiosach. P. Graham Bell donosi mi o podobnym objawie—jeden z jego wychowańców sądził, że ludzie udają się do kościoła w celu złożenia uszanowania duchowieństwu.

Stan umysłowy głuchoniemych niewykształconych dowodzi nam, że więc bez pomocy słowa umysł ludzki pozostałby na poziomie umysłowości zwierząt co do możności wytwarzania pojęć oderwanych. Najściślejszy rozbiór wykazuje nam jedną tylko i jedyną różnicę, polegającą na możności wypiastowania nasion rozumowania, które w umyśle źwierzęcia nazawsze pozostają w stanie zarodka. Możność ta jest funkcyją słowa. Nie pragnę ja bynajmniéj przez powyższe orzeczenie wyrazić, że jedyną pierwotną przyczyną, która ustaliła tę olbrzymią różnicę, jaka istnieje dzisiaj pomiędzy umysłowością ludzką a źwierzęcą, jest dar mowy. Czy dar ten wystarcza nam za dowód, że umysł człowieka jest z natury czemś innem, niż umysł źwierzęcia? Pozostawiam odpowiedź na to pytanie wam, szanowni słuchacze. Dla mnie dość będzie, jeżeli potrafiłem wam dowieść, że pytanie, czy różnica pomiędzy umysłowością naszą a źwierzęcą jest jakościowa, czy też ilościowa,— jest tylko inną formą pytania, czy mowa członkowana jest ziemskiego, czy nadziemskiego pochodzenia. W każdym razie wyznam otwarcie, że wobec olbrzymiego znaczenia mowy, uważanéj za aparat psychologiczny, — ilekroć zadaję sobie pytanie, czy ona sama nie stanowi jakościowéj różnicy pomiędzy człowiekiem a resztą istot żyjących; ilekroć usiłuję wytłumaczyć sobie, dlaczego żadne źwierzę nie nauczyło się dotychczas porozumiewać z podobnemi sobie zapomocą mowy; ilekroć zastanawiam się nad subtelnością połączonych warunków anatomicznych, fizyjologicznych, psychologicznych i socyjalnych, które dopiero razem wzięte wytworzyły naszą mowę; ilekroć wszystkie te rzeczy staną mi na myśli,—nie dziwię się wcale, że ta najbardziéj złożona zdolność jest udziałem jednéj tylko ziemskiéj istoty, zwanéj *homo sapiens*. *Zn.*

NOWE POGLĄDY NA MATERYJĄ.

Stare, jak sama nauka, a ciągle oczekujące rozwiązania filozoficzne pytanie—z czego się składa materyja?—nanowo podjęte zostało przez uczonego Anglika, p. J. Normana Lockyera. Wiadomo, że starożytność odpowiadała na to pytanie szeregiem domysłów, mniéj lub więcéj śmiałych, lecz w każdym ra-

zie—nieopartych na żadnéj podstawie doświadczalnéj. Początkiem wszech rzeczy, według filozofów greckich, miał być to ogień, to powietrze, to wreszcie woda lub ziemia, albo też wszystkie te cztery żywioły. Równoczesny z temi mniemaniami jest pogląd, przypisujący początek rzeczy chaosowi, który nosił w sobie „*non bene junctarum discordia semina rerum*." Uczeni średniowieczni, których jeszcze badaczami nazwać się nie godzi, lecz którzy uczuwali już potrzebę doświadczenia w kwestyjach, dotyczących materyi i wyszukiwali metody badania, uczeni ci mało-co, albo i nic nie dodali do wiedzy starożytnych w zajmującym nas względzie. Dopiero koniec XVIII wieku wprowadził do nauki pojęcia o materyi prostéj i złożonéj—o pierwiastkach i związkach. Zaczęto przyjmować, że ciała, które w pewnych okolicznościach rospadają się na mniejszą lub większą liczbę ciał innych, są związkami tych ostatnich i że naodwrót—postaci materyi, niedające się żadnym znanym sposobem rozdzielić na prostsze, są pierwiastkami, są odmiennemi jeden od drugiego prostemi rodzajami materyi.

Względność tego pojęcia musiała być widoczna już dla samych jego twórców. Wielki Lavoisier przypuszczał, że niektóre ciała, uważane przez niego i spółczesnych za pierwiastki (alkalija gryzące, ziemie alkaliczne), w następstwie zostaną rozłożone na części prostszéj natury. Pomimo tego, kierunek raz nadany badaniom, rozwijał się szybko i płodnie—odkrywano coraz nowe pierwiastki, a działalność ta przeciąga się do dni naszych. Jak w rocznikach astronomicznych, każdy dzień prawie przynosi nową małą planetę, tak również w pismach chemicznych cochwila słychać o nowym pierwiastku. Gal, dawijum, lawoazyjum, mozander, iterb, filip, decyp — przybyły w ciągu paru lat ostatnich do długiéj już i bez tego listy pierwiastków chemicznych.

Przyznać trzeba jednakże, że wiara w niezłożoność pierwiastków chemicznych, nigdy zbyt silnie w umysłach nie była utrwalona. Alotropija prawie wszystkich pierwiastków niemetalicznych (t. j. zdolność ich do przybierania rozmaitych, bardzo pomiędzy sobą różnych postaci); przykład nieprzebranéj mnogości związków organicznych, pomimo jednostajności składających je niewielu pierwiastków; niezaprzeczone podobieństwo wielu ciał prostych pomiędzy sobą, dochodzące aż do tego, że najistotniejsza własność różnicowa—ciężar atomowy—dla różnych ciał bywa jednostajny; nakoniec—ogólny monistyczny kierunek, do którego we wszystkich naukach prowadzą najnowsze badania: te wszystkie względy coraz bardziéj podawały w wątpliwość, azali przyroda, dla ukształtowania rzeczy istotnie potrzebowała aż siedmiudziesiąt rozlicznych rodzajów materyi.

Nowe i niezwykle obszerne pole badania otworzyło przed umysłem ludzkim bliższe zapoznanie się ze zjawiskami, jakim ulega biały promień światła, załamujący się pod pewnemi warunkami w środkach różnéj gęstości. Wiadomo było jeszcze od czasów Newtona, że ulega on wtedy rosszczepieniu na wielką liczbę różnobarwnych promieni, tworząc to, co nazywają „widmem światła." Spostrzeżenia Fraunhofera, Wollastona, Stokesa, Kirchhoffa i Bunsena, Mitscherlicha młodszego, Aengstroema, Thalena, Lockyera i innych, doprowadziły do tego, że trójgraniasty kawałek szkła, przez który tak chętnie w dzieciństwie naszem oglądaliśmy przedmioty, niezwykłe przybierające zabarwienie, że pryzma trójkątna szklana, jest dzisiaj narzędziem, które z jednéj strony zapoznaje nas z najgłębszemi tajnikami wewnętrznego składu ciał ziemskich, a z drugiéj—odkrywa fizyczną przyrodę słońca i światów, setki razy niż słońce odleglejszych.

Nie możemy jednak wdawać się w tem miejscu w szczegóły, dotyczące analizy widmowéj czyli spektralnéj. Musimy poprzestać na zaznaczeniu, że własności widma zmieniają się zależnie od natury ciał, wysyłających światło i że ta zależność jest tak ścisła, jak logiczna zależność między przyczyną a skutkiem. Prążki i linije barwne, ukazujące się w widmach, są więc równie zasadniczą własnością różnych rodzajów materyi, jak np. ciężar atomowy lub cząsteczkowy. Dlategoto wszystkie pierwiastki, wykryte po roku 1860, zostały zauważone po raz pierwszy przy pomocy spektroskopu (przyrządu widmowego), który też stanowić zaczął ostateczną instancyją we wszystkich dochodzeniach chemicznych, mających na celu wykrycie różnic między pierwiastkami.

W takim stanie rzeczy zdawało się londyńskiemu Towarzystwu królewskiemu rzeczą pożyteczną szczegółowe poznanie widma słonecznego. Udało się ono do znanego z prac w tym kierunku p. Lockyera z prośbą o wykonanie jaknajbardziéj szczegółowych doświadczeń. P. L. zajął się spełnieniem tego polecenia, przyczem pracę swą obliczył na wielkie rozmiary, gdyż obraz widma, który przygotowuje, będzie długi na 115 metrów (około 60 sążni). Wykonał on dotychczas więcéj niż sto tysięcy postrzeżeń i zdjął przeszło dwa tysiące fotografij. Metoda, którą się posługuje, polega na porównywaniu linij widma słonecznego, z linijami rozmaitych ciał ziemskich, a z drugiéj strony—na porównywaniu tych ostatnich między sobą, przy współczesnem działaniu rozmaicie wysokiéj temperatury.

Z tych doświadczeń wypływa wniosek wcale nieoczekiwany: Widmo pierwiastku nie jest bynajmniéj czemś stałem i niewzruszonem, lecz przeciwnie, zmienia się bardzo przy działaniu rozmaicie wysokiéj temperatury—i to zmienia się zupełnie podobnie, jak i widmo ciała złożonego. W miarę wzrostu temperatury widma dążą do coraz większéj prostoty i w ogólności zbliżają się coraz bardziéj do widma wodoru, ciała, które ze wszystkich względów wydaje się najprostszym, najmniéj złożonym rodzajem materyi. Z drugiéj zaś strony, przy temperaturach niższych, P. L. nie mógł dotychczas otrzymać widma wolnego od „zanieczyszczeń" t. j. od obcych, nienależących do badanego pierwiastku linij, pomimo że do oczyszczenia swoich przetworów używał on najdokładniejszych metod naukowych i uciekał się do pomocy najbieglejszych chemików. Tak więc, wykluczając niemożliwe w dzisiejszym stanie nauki przypuszczenie, że kształt widma nie zależy od natury ciała wysyłającego światło, p. L. jest zmuszony do zawnioskowania, że tak zwane pierwiastki pod działaniem wysokiéj temperatury rospadają się (dysocyjują) na prostsze od siebie rodzaje materyi. Jako przedstawiciel nauki ścisłéj, p. Lockyer ogranicza się na powyższem, niewdając się w dociekania, przedwczesne dziś jeszcze dla braku doświadczalnego materyjału, czy należy przypuszczać istnienie jednego lub też kilku rodzajów owéj najprostszéj materyi, jak również ani jednem słowem niepotrąca o starą hipotezę Prouta, według któréj wszystkie pierwiastki miały się składać z wodoru. *Zn.*

Kronika naukowa.

Woda z rzeki „Jeziorki" przysłana przez D-ra Natansona a zaczerpnięta przez administracyją fabryki papieru w Jeziornie dnia 28 marca 1879 r.

Jest niezupełnie przezroczysta, jednak bez widocznego osadu. Niema żadnego przykrego zapachu.

Twardość jéj ogólna = 9,6° niem.

Twardość stała (t. j. wody przegotowanéj) = 1,65°.

Ciał organicznych (obliczonych jako $C_2O_4H_2$) = 2,6 (w 100000).

Azotanów i amonijaku wcale nie zawiera.

Chlorków — ślady. Kwasu podazotnego (NO_2) wcale nie zawiera. (*z pracowni chem. Wł. Lepperta*).

Oznaczenie ilości ciał organicznych w błocie ulicznem, zebranem dnia 30 marca 1879 r.

1) Błoto z bruku kostkowego na Krakowskiem-Przedmieściu wprost Uniwersytetu, po wysuszeniu przy 100° C., straciło po wypaleniu 26,2%.

2) Błoto ze zwyczajnego bruku na ulicy Trębackiéj, po wysuszeniu przy 100°C., straciło po wypaleniu 23,3%.

3) Błoto z bruku żelaznego na ul. Czystéj, po wysuszeniu przy 100° C., straciło po wypaleniu 11.2%.

(*z pracowni chem. Wł. Lepperta*).

-p-r-p- **Ważenie niemowląt.** Dr. Eisenschitz w wiedeńskim tygodniku medycznym z 14 Lipca 1877 r. wzywa współpracowników i kolegów o pomoc w regularnem i systematycznem ważeniu niemowląt. Kładzie on nacisk na znaczenie tegoż dla antropologii, fizyjologii i patologii i zwraca uwagę, jak ważne, doniosłe i być może najdokładniejsze punkty oparcia do wnioskowania o rozwijaniu się i karmieniu niemowląt daje takie codzienne ważenie. W krótkim czasie, nawet już po tygodniu zyskuje się wiarogodną skalę, czy w sposobie karmienia potrzebna zmiana, lub czy też czas próby bez szkody dla organizmu przedłużony być może. Przedstawia on w szczególności znaczenie tego ważenia przy karmieniu mlekiem matki, mamki, krowiem i innemi pokarmami. Porównywanie wagi, nietylko z danemi z ubiegłego tygodnia, lecz także z fizyjologiczną krzywą przyrostu wagi dla odpowiedniego wieku, jest konieczne. Ważenie to mogłoby być bez wielkiego trudu uskuteczniane przez samego lekarza lub też polecane inteligientniejszym matkom niemowląt.

Czasopismo „*Vierteljahreschrift für Gesundheitspflege*," z którego tę wiadomość czerpiemy, przyznając zupełną słuszność wnioskom D-ra Eisenschitza, zwraca uwagę na inny jeszcze punkt przy obserwacyi, wprawdzie z nieco większemi trudnościami połączony przy wykonaniu, lecz niemniéj ważny, a mianowicie na równoczesne mierzenie długości ciała niemowląt. Zwykle zwiększanie się wzrostu w pierwszéj epoce dzieciństwa nie odbywa się regularnie lecz w pewnych przeskokach, poczem następuje krótsza lub dłuższa pauza. Podczas peryjodu rośnięcia, waga ciała zwykle się nie zwiększa, często nawet zmniejsza, prawdopodobnie z powodu równocześnie silniejszego przyswajania więcéj wodnistych części składowych. Jeżeli więc podczas peryjodu zwiększania się wzrostu zauważymy przerwę albo nawet mały ubytek na wadze, to niepowinno nas skłaniać tak bardzo do zmiany w karmieniu, jak gdy taka przerwa lub ubytek następuje w czasie przerwy w zwiększaniu się długości ciała.

-p-r-p- **Towarzystwo higijeniczne we Włoszech.** Piętnastego września 1878 roku, w Medyjolanie utworzyło się towarzystwo: „*Società italiana d'igiene*," do którego przystąpiło wkrótce 45 członków.

Towarzystwo to ma na celu wyjednanie takich urządzeń i praw, jakićby pomogły do podniesienia i podtrzymania fizycznych i duchowych zdolności ludzi ze względu na pojedyńcze indywidua, rodziny i społeczność. Całe towarzystwo dzieli się na 5 oddziałów: 1) ogólnéj, 2) prywatnéj, 3) publicznéj higijeny, 4) statystyki higijenicznéj i lekarskiéj, lekarskiéj topografii, 5) policyi zdrowia. Do czynności towarzystwa należą: publiczne zebrania i odczyty w kwestyjach higijenicznych, zwoływanie kongresów, wycieczki naukowe, redagowanie swego pisma i wydawanie popularnych broszur, założenie i kierownictwo technicznem laboratoryjum i biblijoteką, komunikowanie się z podobnemi instytucyjami, zwracanie uwagi zwierzchności na przyczyny chorób, na higijeniczny stan klas pracujących, w końcu kierowanie zaradczemi środkami przeciw epidemijom. Zebrania odbywają się w Medyjolanie, ale są zamierzone liczne rozgałęzienia towarzystwa po różnych miastach królestwa włoskiego. Członkiem może być każdy, kto stanowiskiem i specyjalnemi wiadomościami zapewnia towarzystwu pomoc i czynność. Mogą więc być: lekarze, weterynarze, fizyjologowie, chemicy, fizycy, naturaliści, inżynierowie, architekci, ekonomiści, urzędnicy, statystycy i prawnicy. Towarzystwo składa się z honorowych, rzeczywistych i korespondujących członków. Członek rzeczywisty musi być proponowany przez dwu członków i przyjęty przez zarząd towarzystwa. Zarząd składa się z prezesa i jego zastępcy, z przełożonych każdego z 5 oddziałów, sekretarza i jego zastępcy, kasyjera, przełożonego laboratoryjum i biblijoteki. Składka rzeczywistego członka wynosi 10 franków na rok. Na prezesa wybrany jest prof. Alfons Corradi, na zastępców Dr. Karol Zuccisi i Dr. Kajetan Strambio, Edward Grando i Dr. Wicenty Caporali, na kasyjera Dr. Józef Sapelini.

Towarzystwo to pragnie zwołać międzynarodowy higijeniczny kongres w Turynie w 1880 roku.

(*Deutsche Vierteljahreschrift für öffentliche Gesundheitspflege* tom 10, str. 819, 1878).

Sprostowanie. W ostatnim numerze „Zdrowia" na ostatniej stronicy zamiast „Wpływ kwasu węglanego" winno być „Wpływ tlenku węgla."

TREŚĆ:

Wydawca Dr. J. Brzeziński.—Дозволено Цензурою.—Варшава 13 Апрѣля 1879 года—Redaktor Dr. K. Dobrski.

Czcionkami Michała Ziemkiewicza i Wiktoryna Noakowskiego, Krakowskie-Przedmieście Nr. 415 (15).